L'ÉBOULEMENT DE LA COLLINE DE CLERMONT (OISE)

Par René Abrard,
Professeur au Muséum.

L'éboulement de Clermont, survenu en avril 1939, et qui a eu son écho dans la presse, est un fait rare dans le Tertiaire du bassin de Paris, où la sub-horizontalité des couches n'est guère génératrice d'accidents de ce genre ; il s'est produit au point où la route nationale n° 31, de Paris à Reims, coupe le pied du flanc oriental de la colline à la cote 62,30, quelques mètres avant le pont sur lequel elle franchit la voir ferrée pour atteindre le hameau de Pont-de-Paris, à 400 m. environ au S.-E. de la station.

En juillet 1939, lors d'une visite de Paul Lemoine, dont le rapport est resté inédit, l'éboulement s'étendait de la route à la partie basse du cimetière situé à la cote 80 environ, soit sur une longueur de 78 m., et sur une largeur atteignant 40 m. ; il avait détruit un grand garage et menaçait une maison contre laquelle arrivaient les terres en mouvement ; il était nécessaire de retirer ces dernières qui recouvraient en partie la route nationale.

J'ai eu l'occasion de l'étudier en avril 1941, où malgré l'exécution d'un drain de ceinture sur une moitié du pourtour de l'accident, la situation s'était beaucoup aggravée ; la maison menacée était emportée et il devenait difficile de maintenir la route dégagée, les terres mobiles l'envahissant de plus en plus ; par ailleurs, la propagation vers l'amont avait entraîné l'éboulement du cimetière sur une superficie de 300 mètres carrés.

Les terrains éboulés comprennent des paquets d'argiles à lignites, des sables et des blocs de grès.

Constitution géologique. — La constitution géologique de la colline de Clermont est, de bas en haut, la suivante :

— Campanien supérieur : craie blanche à *Belemnitella mucronata*, visible dans la tranchée du chemin de fer en contre-bas de la route ;
— Thanétien : sables de Bracheux blancs, épais de 7 m., (cotes 62 à 69) [1].
— Sparnacien : à la base, argiles plastiques panachées ; au sommet argiles ligniteuses avec lentilles sableuses et gréseuses, surtout à la partie supérieure. Épaisseur : 9 m. (cotes 69 à 78) ;

1. Ces sables ne se voyaient que sur 2 m. d'épaisseur, mais des forages asséchants exécutés à l'amont immédiat de la limite de l'éboulement, les ont traversés sur 7 m., ce qui démontre que, antérieurement au glissement de 1939, les argiles sparnaciennes avaient coulé sur eux.

— Cuisien : sables de Cuise plus ou moins argileux avec rares « têtes de chats » à la base ;
— Lutétien : Calcaire grossier inférieur, formant le couronnement de la colline.

La constitution du Sparnacien mérite de retenir l'attention ; en 1939, R. Soyer a pu relever les deux coupes suivantes :

1° Près du mur éboulé du cimetière :

Cuisien	a) Sables jaunes fins, rubéfiés, compacts (eau à 2 m. 50)...........	3 m. 00 environ
Sparnacien	b) Marne argileuse noire à lignites....	0 m. 30
	c) Argile verdâtre un peu sableuse, avec à la base un lit de nodules gréseux à végétaux et un filet de sable rouge..................	0 m. 80
	d) Deux bancs ligniteux séparés par un filet sableux.............	0 m. 20
	e) Argile grise....................	0 m. 40
	f) Grès à végétaux	0 m. 15
	g) Argile noirâtre, visible sur........	0 m. 50

2° Sous le mur du cimetière dont on retrouvait un pan au sommet de l'éboulement :

h) Marne blanchâtre compacte.......	0 m. 30
i) Marne argileuse panachée verte et noire	0 m. 20
j) Sable gris et rouge, lignites........	0 m. 02 à 0 m. 10
k) Sable rouge et gris, visible sur......	0 m. 30

Les terrassements effectués pour l'établissement du drain de ceinture, qui pénètre dans la partie supérieure du Sparnacien, m'ont permis d'observer la présence d'argiles ligniteuses et de sables à *Cyrena cuneiformis* Fèr., *Melanopsis buccinoidea* Fér, *Melania inquinata* Defr., *Tympanotonus funatus* Mantell, *T. turris* Desh. et de lentilles gréseuses, renfermant, tantôt des empreintes végétales et tantôt à l'état de moules, *Cyrena cuneiformis, Tympanotonus funatus, T. turris.*

Niveaux aquifères. — Le Sparnacien est donc, comme il est très général dans la région, constitué pour la plus grande partie, par des alternances de couches imperméables et de couches perméables, le sommet présentant un niveau marneux, et la base une assise d'argile panachée assez épaisse [1]. On doit donc s'attendre à trouver des niveaux aquifères à la base des Sables de Cuise et dans chaque intercalation sableuse du Sparnacien.

1. Cette alternance de couches sableuses et argilo-marneuses ressort également de la coupe donnée par Graves d'un puits de Clermont (Essai sur la Topographie géognostique du département de l'Oise, Beauvais, 1847. Voir p. 248).

La nappe de la base des Sables de Cuise est décelée par le fait que les puits du cimetière rencontrent tous l'eau à 2 m. 50 de profondeur, au-dessus de la marne noire qui marque le début du Sparnacien. Son débit est assez difficile à apprécier ; le drain de ceinture fournissait en février 1941, 4 à 5 litres à la minute, soit 5 m^3 7 à 7 m^3 2 en 24 heures. Il faut tenir compte du fait que ce drain pénètre dans les assises sparnaciennes supérieures également aquifères, de sorte que le débit de la nappe de la base du Cuisien est très inférieur à ces chiffres.

Les lentilles sableuses du Sparnacien provoquent des suintements en différents points, et leur débit paraît assez voisin de celui du drain. Il est cependant à noter, qu'après évacuation des eaux de ce dernier, le débit observable au pied de l'éboulement n'était que de 1 litre par minute, environ.

Tous ces débits apparaissent comme très faibles ; ils sont en rapport avec le peu d'étendue du périmètre d'alimentation qui, les couches plongeant vers le S.-S.-E., n'est constitué que par la partie N de la colline.

Quant aux Sables de Bracheux, ils sont en ce point tout à fait secs, l'assise d'argile de la base du Sparnacien ne permettant pas l'arrivée de l'eau *per descensum*, leur surface d'affleurement sur la partie N. de la colline étant par ailleurs beaucoup trop réduite pour permettre une infiltration appréciable des eaux.

Causes de l'éboulement. — La tranchée du chemin de fer entame l'extrême base de la colline jusqu'à 0 m. 50 en moyenne au-dessus du contact Craie-Sables de Bracheux. L'établissement de la route nationale n° 31 dans son tracé actuel a coupé les Sables de Bracheux et la base du Sparnacien ; il y a un certain nombre d'années, un éboulement peu important s'est produit, immédiatement au S.-E du point atteint en 1939 ; il est maintenu par un mur de soutènement percé de barbacanes qui n'ont d'ailleurs jamais fonctionné, vraisemblablement par suite de colmatage.

La situation déjà dangereuse par suite de la rupture de la pente naturelle de la colline, assez abupte, a été très aggravée du fait de la construction d'une maison et d'un garage, qui, pour s'encastrer dans le coteau, ont nécessité d'importants abattements de terrain, mettant à nu le Sparnacien sur une hauteur de plusieurs mètres, et rendant indispensable l'établissement de murs de soutènement.

Ces faits, et les considérations exposées plus haut, relatives à la constitution du Sparnacien et à l'allure des niveaux aquifères dans sa masse, permettent de dégager les causes de l'accident qui paraît bien dû à la mise en charge des eaux dans la partie inférieure du Sparnacien, mise en charge résultant de l'arrêt de l'écoulement normal des eaux, provoqué par les murs de soutènement ; l'ensemble du

complexe argilo-sableux a ainsi acquis une grande plasticité qui a permis sa mise en mouvement. Peu de temps avant l'accident, le propriétaire du garage avait remarqué des suintements continus au pied du mur adossé au Sparnacien, et ne pouvait plus fermer la porte de son poulailler déjà déformé par la pression du talus.

Le niveau aquifère du contact Sables de Cuise-Sparnacien n'est pas intervenu, comme cause de l'accident, puisqu'il se trouvait au-dessus de la crête du talus, mais il a ensuite contribué à imprégner la masse éboulée, dont les pluies ont ensuite augmenté la mobilité.

Les mesures envisagées par les services compétents consistent en une fixation à l'amont du front de l'éboulement par l'établissement d'un voile filtrant ou d'un drain circulaire, et en l'assèchement par forages draînants de la masse éboulée après reprise par elle d'une pente naturelle, l'eau devant être absorbée par la Craie. Au début de 1942, après l'exécution d'un certain nombre de ces forages, dont quelques-uns profonds de 31 à 33 m., ont été situés près du drain de ceinture, sur le sol en place, aucun nouveau mouvement de terrain ne s'était produit.